Ueber

Doppelamputationen.

Inaugural-Dissertation

von

O. Langfeldt.

Rostock.

Druck von Adler's Erben.

1864.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553622_0080

In der Achtung vor der Natur findet der Arzt mit der Demuth im Gebiet des Wissens auch den Stolz auf die Höhe seines Berufs.

Die Frage über die Berechtigung zu Doppelamputationen und die Art ihrer Ausführung ist noch jetzt nicht als ganz entschieden zu betrachten.

Die grosse Wundfläche, die Entfernung eines bedeutenden Theils vom Körper, mit ihr die haemostatischen Störungen, die Hyperaemieen der drüsigen Organe, die heftige Nervenerschütterung, alles, unzertrennlich von der Doppelamputation, berechtigt wohl, sie zu den das Leben am meisten bedrohenden Eingriffen zu rechnen. So stimmen denn alle Operateure darin überein, dass die Abhebung beider Unterschenkel mit der Bedeutung einer Exartic. femor. auf gleicher Stufe stehe. Vidal und Velpeau gestatten höchstens die Entfernung der Füsse und Hände zu wagen. Auch Boyer hat diese Ansicht. Eine höher gehende Doppelamputation wird von Vidal als compromettre l'homme de l'art bezeichnet. Rosenkranz, Oberarzt am Landkrankenhaus der Provinz Nieder-Hessen, hat dagegen einmal nach Erfrierung beider Füsse bis über die Knöchel die Unterschenkel im oberen Drittheil abgesetzt. (Schmidt's Jahrbücher vol. 108.)

Die traumatischen Verletzungen liefern nach Allen schlechtere Prognosen als örtlich chronische Leiden, seien sie nun selbstständig oder als Ueberbleibsel constitutioneller Störungen anzusehen. Dr. J. F. Heyfelder in St. Petersburg spricht sich (Deutsche Klinik 1859, Nr. 39) bestimmt in dieser Weise aus. Auch Boyer empfiehlt die Absetzung

besonders bei Tumor albus. In unseren Lehrbüchern finde ich fast nichts über diesen Punkt, auch Sabatier und Dupuytren schweigen darüber.

Nicht so unentschieden, wie mit der Frage, ob zu operiren sei, steht's mit der, wann dies geschehen müsse.

Man soll bei traumatischen Verletzungen, wenn die Reaction noch nicht eingetreten ist, gleich die kranken Glieder entfernen, anderen Falls aber den glücklichen Ablauf der Entzündung abwarten, bei örtlichen organischen Leiden den Theil abnehmen, sobald keine Aussicht, selbigen zu erhalten, übrig ist, zugleich Verzehrung der Kräfte durch fortschreitende Eiterung droht, und der Untergang des Patienten deshalb zu erwarten steht. Hat sich jedoch schon eine hochgradige Störung der Lebensfunctionen eingestellt, so soll man nicht, gestützt auf den alten Satz anceps remedium melius quam nullum die Ehre der Kunst in Misscredit bringen.

Die meisten Differenzen bestehen darüber, ob es von Vortheil sei, beide Absetzungen durch zwei Aerzte zu gleicher Zeit, sie unmittelbar hinter einander, in längeren Zwischenräumen, und in wie langen Intervallen vorzunehmen. Möglicher Weise haben sich hier die grössten Bedenken durch ungünstige Resultate bei coup sur coup vorgenommenen Eingriffen gewisser Art festgesetzt. So sind die Cataracten, die Strabismus-Operationen, die Iridectomie, überhaupt alle bedeutenden Eingriffe, an beiden Augen zugleich, bedenklicher Art. Nicht anders steht's mit der doppelseitigen Radical-Operation der Leistenbrüche mittelst des Keletom. Eine unmittelbar nach einander erfolgende Entfernung beider Unterkiefer-Hälften zieht oft schwere Folgen nach sich. Die Hydrocele in gleicher Weise — namentlich wenn die Methode eingreifender Art ist — zu behandeln, ist jedenfalls gefährlich. Selbst Lipome, am behaarten Theil des Kopfes, sind nicht ohne Gefahr unmittelbar nach einander zu entfernen.

Wenn alle diese Erfahrungen Abneigung gegen die

Doppelamputationen coup sur coup hervorrufen können, so muss doch nicht vergessen werden, dass bei den multiplen Operationen der oben genannten Theile die Gefahr nicht so sehr durch die Grösse des Eingriffes bedingt wird, als sie in localen Verhältnissen ihren Grund hat. Die gleichzeitigen Eingriffe an Brüchen, Hydrocelen, Unterkiefer-Hälften und an Lipomen des behaarten Kopftheils, verursachen durch die Nähe der operirten Theile ein Zusammenfliessen der Entzündungskreise, die dann wieder an Ex- und Intensität wachsen. So entsteht bei der doppelten Bruch-Operation ein Erythem bis zum Nabel, ebenso in den übrigen Fällen heftige ausgebreitete Reaction, deren Folgen von der Lage abhängig sind. Die Operation an den beiden Augen zugleich zieht neben der traumatischen consensuelle Reizung nach sich, hat also streng genommen mit den eben genannten Eingriffen nichts gemein.

Bei allen Doppelamputationen — mit Ausnahme der der Oberschenkel und der Mammae — ist kein Zusammenfliessen der Entzündungskreise denkbar. Hier handelt es sich um keine andern Gefahren, als die, welche den Amputationen überhaupt eigenthümlich sind. Jede Wunde für sich kann Veränderungen erleiden, die das Leben bedrohen. Die Reaction des Organismus scheint stärker sein zu müssen, als bei einfachen Absetzungen, so dass man a priori sich Vidal's Urtheil über die Prognose derartiger Eingriffe anschliessen muss. Doch können selbst schwächliche und dabei kranke Individuen in vorgerückten Jahren sehr bedeutende Verletzungen an mehreren Körperstellen zugleich bisweilen erleiden, ohne das Leben zu verlieren. Heyfelder führt folgenden Fall dieser Art an. Er exstirpirte 1852 an einer 61 Jahre alten Frau eine Krebsgeschwulst aus der regio parotidea dextra. Die Exstirpation war eben beendigt, als die im Chloroform-Schlaf stark collabirende Kranke vom Operationsstuhl glitt, wobei die Kleider sich verschoben, in Folge dessen eine Geschwulst sichtbar ward, die einen Umfang von drei Fuss hatte, von der Glutaeal-

Falte bis zur Kniekehle reichte, und augenblicklich durch einen durch den Stiel der Aftergeschwulst geführten Circelschnitt entfernt ward. Bei dieser 61jährigen, an Krebs-Kachexie leidenden Frau erfolgte die Heilung der Operationswunden schnell. Das Absterben der Gliedmassen nach Erfrierung wird nicht selten lange überlebt. Noch drei Jahre nach einem solchen Verlust beider Füsse wurde von Bouisson die Amputation vollführt. Einen Unglücklichen, dem die Unterschenkel bis zu den Knieen abgefroren waren, habe ich selbst noch wochenlang am Leben gesehen. Bedenkt man endlich, wie ausgebreitete Verbrennungen der Mensch zu ertragen vermag, so glaube ich doch, dass man nicht so unbedingt den Doppelamputationen wegen der Folgen der grossen Verwundung das Siegel der schlechten Prognose aufdrücken darf. Abgesehen aber hiervon, zwingen, bei traumatischen Verletzungen wenigstens, die Verhältnisse zur Operation. Neben Knochensplitterung besteht bei den durch Maschinen und grobes Geschütz herbeigerufenen Zerstörungen bedeutende Quetschung. Darf man ein solches Glied sich selbst überlassen? Zögerte man einige Tage mit seiner Abnahme, so entstünde furchtbare Entzündung. Etwas später hätte man das Bild der Pyaemie vor sich. Bonnet, Fergusson, Malgaign, Bouisson, Larrey, Dubreuil, Serre, Streubel, Heyfelder u. A. stimmen unbedingt für die sofortige Absetzung coup sur coup in solchen Fällen. Einige Operateure sind sogar soweit gegangen, — und nicht bloss allein bei traumatischen Verletzungen — die Operation durch zwei Aerzte zugleich zu Ende zu bringen.

Fergusson amputirte in einem Falle das eine Glied, während ein Freund gleichzeitig das andere abnahm. — Schmidt's Jahrbücher vol. 103. — Ueber den Erfolg ist nichts berichtet. Heyfelder erzählt die Mittheilung an einen Dr. Dzerneckewitz, der während der Belagerung Sebastopols in der Stadt war, dass Doppelabhebungen an einem Verwundeten zugleich durch zwei Aerzte nicht allzu selten gemacht worden seien. Leider konnte der Arzt über

das Mortalitätsverhältniss keinen Aufschluss geben, da die Verwundeten aus Sebastopol in andere Hospitäler transferirt und so den Augen derer entrückt wurden, die die Operation gemacht hatten. Derselbe Autor wohnte einem solchen Verfahren im Hospital zu St. Petersburg bei; es ward an einem Arbeiter ausgeübt, dem der linke Vorderarm und der linke Unterschenkel durch eine Maschine so heftig verletzt waren, dass beide Glieder abgenommen werden mussten. Der Operirte genass ziemlich schnell.

Ein kräftiger Mann, 58 Jahre alt, war als Kanonier beim Abfeuern einer zweipfündigen Kanone verunglückt. Links sind 3 Finger nebst ihren Mittelhandknochen in schiefer Richtung zerrissen. Die Vorderarmknochen zersplittert, Sehnen, Nerven, Arterien völlig zerstört, die übrigen Theile des Vorderarms stellen eine schwarze Wunde dar. Rechts ist das Handgelenk auf der inneren Seite entblösst, Vorderarm zersplittert und zerfleischt. Gesicht geschwollen, voll Pulverkörner, Conjunctiva roth, Cornea undurchsichtig, Lippen und Gegend des rechten Mundwinkels sind zerrissen. Bildung eines neuen Mundwinkels mit bedeutendem Substanzverlust, ausserdem ohne Narcose. Amputation beider Vorderarme zu gleicher Zeit durch zwei Aerzte. Oper. dauerte 64 Secunden. In den ersten Tagen Zustand gut. Dann Eiterveränderung, spontane Trennung der Wundränder. Tod des Kranken am 8. Tage post oper. in soporösem Zustand. (Chaumet, Schmidt's Jahrb. 1848, 79; Journ. de Bord. Mai 1846.)

Am 22. Dec. 1862 ward Heinrich Zeising, Handarbeiter, in's Jacobs-Spital zu Leipzig gebracht. Pat. hatte am 20. und 21. Dec. bei — 3° R. im Wasser stehend gearbeitet, bekam heftige Schmerzen in den Unterschenkeln und Füssen; beide Unterschenkel bis zur Patella waren livide geröthet, kalt. Man machte Schneeabreibungen. Am folgenden Tag Blasenbildung. Am 29. zeigte sich etwas über der Mitte der Unterschenkel eine Demarcationslinie. Unterhalb dieser Stellen Hautemphysem. Dabei starke

Jauchung. Pat. abgemagert, schwach, ohne Appetit. Permanentes Wasserbad. Am 5. Jan. Spaltung der gangränösen Parthie von der Demarcationslinie abwärts. Wasserbad. Am 6. Jan. ist die Haut auf der Patella gangränös. Am 7. Jan. Schüttelfrost. Am 14. Jan. Absetzung beider Unterschenkel im Todten. Viel Schmerz in den Stümpfen. Am 20. Jan. Bleiwasser-Ueberschläge mit Opium, innerlich Morph. gr. $1^1/_2$ pr. die. Die Temperatur hat während dieser Zeit eine Schwankung von meist 30 bis 31, selten ist sie höher oder tiefer gewesen. Puls meist gegen 120. Am 31. Jan. Freiliegen der linken Patella. Am 2. Febr. ward die Absetzung beider Glieder zugleich im unteren Drittheil des Oberschenkels vorgenommen. Aus Furcht vor Blutung bei diesem äusserst geschwächten Individuum griff man zum Ecraseur, und während Günther den linken Oberschenkel durchquetschte, that dies der Assistenz-Arzt am rechten in minutenlangen Zwischenräumen. Am folgenden Tage, 33 Stunden p. oper., starb der Kranke.

Der Vortheil der gleichzeitigen Absetzungen durch zwei Operateure besteht in der kürzeren Zeit, die der Act in Anspruch nimmt. Dieser Vortheil wird bei Nichtanwendung der Anaesthetica besonders angeschlagen, welche sehr heruntergekommenen Individuen zu reichen, von Manchen für viel gefährlicher gehalten wird, als die furchtbare Nerven-Erschütterung. Aus diesem Grunde chloroformirte Günther in seinem Falle nicht. Andere erachten die längere Anwendung dieses Mittels, wie sie bei multiplen Absetzungen nach einander nöthig würde, für Schaden bringend, und ziehen deshalb die Amputation zu gleicher Zeit vor; ein Verfahren, das Bouisson durch den Gebrauch von Aether zu vermeiden sucht. Er setzt seiner Meinung nach die Nerventhätigkeit nicht so rasch herab, wie Chloroform, welches zu stark erschöpfe, auch zu kurze Zeit betäube, um gegen jede Nervenerschütterung sicher zu sein, bei langer Anwendung Asphyxie hervorrufe, die den Patienten in Lebensgefahr versetze. Nach Schmidt's Jahrbüchern,

vol. 103, ist diese Ansicht von der Pariser Schule widerlegt. Die Mischung aus Chloroform und Aether 5 : 1 wird von Linhard als ein sehr gefahrloses und für alle Fälle geeignetes Anaestheticum gerühmt. Streubel spricht sich (Schmidt's Jahrb., vol. 77) dahin aus, dass die Gefahr des Operationsactes bei den Doppelamputationen wesentlich gemindert sei, seit man Anaesthetica anwende. Bei den äusserst seltenen übelen Zufällen, die ich in der Narcose sah, würde ich stets diese einem erschütternden Schmerz vorziehen.

Ob die Ueberzeugung von der Schädlichkeit längerer Einwirkung der Anaesthetica genügt, die gleichzeitige Absetzung durch zwei Aerzte für angezeigt zu halten, hängt wohl von der dadurch gewonnenen Zeit ab, die bei tüchtigen Operateuren nicht gross sein wird. Heyfelder wenigstens meint, dass der Act nur um wenige Minuten verkürzt würde. Er kann das gleichzeitige Operiren ausserdem nicht rechtfertigen, weil die Aerzte, welche die Glieder „heruntersäbeln", sich im Wege stehen, und schon dadurch die widerwärtigen Zufälle, wie sie bei jeder Amputation möglich sind, gehäuft werden können. — Nur während grosser Schlachten, wo eine schnelle Dislocation der Verwundeten durch die Verhältnisse gefordert ist, in der Bombardementsepoche Sebastopols, wo in den letzten Wochen die tägliche Zahl der Neuverwundeten 1800 bis 2000 betrug, und Alles darauf ankam, die Verwundeten und Operirten sobald als möglich aus dem Bereich der Kugeln zu bringen, hält er ein solches Verfahren in der Ordnung.

Seinen eigenen Verwundeten hat dieser Operateur die Glieder coup sur coup abgenommen.

Einem Soldaten vom Linienschiff „Russland" war er genöthigt, wegen Schussverletzung die Exartic. des rechten Oberarms aus dem Schultergelenk und die Amput. in artic. ped. sinistr. nach Jaeger und Syme zu machen. Dieser überdies noch an der Brust verwundete Soldat starb eine Stunde nach Anlegung der Verbände.

An einem anderen Krieger mit einem Splitterbruch des linken Unterschenkels, complicirt mit Zerstörung der Weichtheile am untern Drittheil des Gliedes und mit einer Abreissung der Zehen und der Capitula ossium metatarsi pedis dextri, machte er die Amput. cruris im oberen Drittheil des Gliedes mittelst des Zirkelschnittes und unmittelbar darauf die Amput. tarso-metatarsalis am rechten Fuss. Der Operirte starb in der zweiten Woche pyämisch. Diese beiden unglücklich endenden Fälle ereigneten sich während der Beschiessung Svéaborg's.

Auch die vier in dem schleswig-holsteinischen Kriege vorgekommenen Doppel-Amputationen endeten mit dem Tode (Deutsche Klinik 11, 13, 1860).

Heyfelder schreibt die unglücklichen Ausgänge nach Doppelamputationen wegen Kugelwunden (durch Projectile von grobem Kaliber hervorgebracht) auf die nothwendige Contusion und Commotion sowohl der unmittelbar berührten Theile, als auch auf die Commotion der fern gelegenen und des ganzen Körpers. So führen denn auch derartige Verletzungen oft in sehr kurzer Zeit den Tod herbei. Ein Soldat wurde demselben Autor gebracht, dem die beiden unteren Extremitäten unter der Glutaealfalte durch eine Kugel abgerissen waren. Die Zeit vom Augenblick der Verletzung bis zu dem Moment, wo er ihn zu Gesicht bekam, betrug zwei Stunden; der Tod erfolgte eine Viertelstunde nach Aufnahme ins Hospital unter Zuckungen, noch bevor eine Operation an ihm gemacht worden war. „Hätte ich sie unternommen, wäre der Tod auf sie geschoben", fügt Heyfelder hinzu. Auch den eine Stunde post operat. Verstorbenen hielt er von vorn herein für unrettbar.

Man hat hiernach wohl nicht ganz Recht, die unglücklichen Ausgänge nach Schusswunden besonders in dem Act der Absetzung zu suchen. Dieser verschwindet rücksichtlich des Eingriffes so sehr gegen die furchtbaren Antecedentien, dass man mit gutem Gewissen, namentlich wenn er in der Narcose vollführt wird, mehr an die Verbesserung

der Wundfläche und damit der Prognose denken darf. Rust sieht die traurigen Resultate der Amputationen bei Soldaten in noch anderen Verhältnissen. „Die Verwundeten sind alle sehr kräftige junge Männer. Ihre Intestina bereiten nach dem Fehlen bedeutender Körpertheile dieselbe Menge an Säften, wie während der Integrität des Leibes. In dem schon an und für sich kräftigen Mann ist dadurch eine weit grössere Blutmasse angehäuft". Dies ist sein Erklärungsgrund dafür, dass schwächliche Subjecte Amputationen häufig besser, als kräftige, wie Soldaten es sind, zu ertragen vermögen. — Ich habe geglaubt, diese Ansicht hier anführen zu müssen, wenn ich mir auch Bedenken dagegen nicht verhehlen kann.

Ausser den nach Schusswunden coup sur coup gemachten Absetzungen habe ich deren noch nach Maschinenverletzungen und Erfrierungen aufzuweisen.

Ein kräftig gebauter 48 Jahre alter Weichenzieher war von einem Bahnzug überfahren worden. Die Knochen beider Unterschenkel sind bis zur Wade hinauf vollständig zertrümmert, so dass die Füsse nur durch einzelne Hautbrücken und die strickartig zusammengedrehten Muskel, Sehnen und Gefässe, welche jedoch zum Theil zerrissen sind, mit den oberen Theilen des Unterschenkels in Verbindung stehen. Verschiedene Contusionen auf dem Rücken und den Seitentheilen der Brust. Kranke hustet etwas hellrothes Blut aus. Eine einen Zoll lange bis auf den Knochen dringende Wunde auf dem oberen Theil des Hinterhauptbeins. Pat. sehr angegriffen, der Ohnmacht nahe, jedoch bei vollem Bewustsein. Puls beschleunigt. Blutung unbedeutend. Unter Chloroformnarcose sofortige Amputation beider Unterschenkel, des rechten nothgedrungen dicht unter Spin. tibiae, mit schräg nach unten und aussen geführtem Schnitt, um nicht das Fibular-Gelenk zu öffnen. Nach Unterbindung der Gefässe, Vereinigung und Verband der Wunde, Absetzung des zweiten Unterschenkels mittelst des Zirkelschnitts etwa drei Querfinger breit unter spin.

tibiae. Die Operation binnen einer Stunde vollendet. Die durch blutige Hefte versuchte prima intentio gelang nur theilweise, jedoch erhielten sich diese Brücken trotz der andauernden und reichlichen Eiterung und trugen zur Deckung des Stumpfes wesentlich bei. In Folge der bedeutenden Quetschung und Erschütterung der Brust hatte der Kranke noch lange an trockenem Husten und Abmagerung zu leiden. Erst nachdem die Amputationswunde vollständig verheilt war, und der Kranke ausser Bett sein konnte, erholte er sich rasch und wurde sogar viel stärker als er vorher gewesen. (Rosenkranz, Schmidt's Jahrb. 108.)

Am 13. Juni 1857 wurde ein 36jähriger Arbeiter in das Hôtel Dieu gebracht, dem ein ganzer Zug mit Erde beladener Lowrys über die Beine gegangen war. Beide Unterschenkel zermalmt, der rechte bis 3 Querfinger unter Sp. tib., der linke eine Handbreit über die Knöchel. Splitter hatten sich in die Muskeln eingebohrt, die so wie Nerven, Sehnen und Fascien zerrissen und zerquetscht waren; Blutung gering. Unter Chloroformnarcose werden ihm hinter einander beide Unterschenkel 2 Querfinger unter Tub. tib. amputirt. Die an einzelnen Stellen stark gequetschte Haut des rechten Stumpfes zeigt an der hintern Seite einen kleinen Substanzverlust, auch die schwärzlich aussehenden Muskeln scheinen hier gequetscht worden zu sein. Nach Unterbindung der Arterien gewöhnlicher Verband, absolute Diät, Gerstenwasser, niederschlagendes Getränk. Bis zum 26. Juni vortreffliches Allgemeinbefinden, Puls zwischen 80 bis 85 Schlägen. Am 26. Zeichen von Gangrän im rechten Stumpf, die Muskeln und die an der Aussenseite gelegene Haut von schlechtem Aussehen. Am 29. grosser Hautlappen, von einer Demarcationslinie begrenzt. Injection von Chlorwasser, Verband mit Chinapulver und Spir. camph., täglich 2 Mal erneuert. Am 1. und 2. Juli Abstossung der brandig gewordenen Theile; der eine Stumpf gut heilend. Allgemeinbefinden vortrefflich. Puls gegen 80. Am 2. Oct. verliess Kranke voll-

kommen geheilt das Hospital und wandelt jetzt auf zwei Stelzfüssen in den Strassen von Paris. (Schmidt's Jahrb. vol. 103; Gaz. des Hôp. 144. 1858.)

Die Exart. humeri dextri mit gleichzeitiger Amput. brach. sinistr. machte Heyfelder mit dem Zirkelschnitt linkerseits, die Exart. rechterseits, unter Bildung eines äusseren und inneren Lappens, in Chloroformnarcose an einem 15jährigen, mässig kräftigen Knaben, der in der Art durch eine Maschine verletzt worden war, dass er ausser heftigen Contusionen des Rückens von den Halswirbeln bis zu den Hinterbacken, sowie der Brust, eine Zermalmung beider Arme und Vorderarme erlitten hatte, wobei die Weichtheile zerrissen und die Knochen mehrfach gebrochen waren. An der rechten oberen Extremität erstreckte sich die Verletzung bis zum Schultergelenk, an der linken bis zur Hälfte des Oberarms. Kranke war fast pulslos, äusserst gleichgültig und theilnahmlos bei seiner Aufnahme ins Spital am 1. Februar. — Post oper. wurden die Wunden durch blutige Nähte mittelst Eisendrähte vereinigt. Eine Stunde darauf heftiges Delirium, Jammern über Schmerzen im rechten Ellenbogen. Grosse Unruhe. Er bekam 1 gr. Opium. Nach 48 Stunden Beruhigung. Am 3. Tage Entfernung der äusseren Verbandstücke wegen übermässiger Wundsecretion. Besserung des Zustandes, Puls mässig beschleunigt, Temperatur fast normal. Stuhl und Harn-Entleerung gut. Am 4. Febr. leichter Frost, dem mässige Hitze folgt. Die rechte Wunde eitert stark, die linke mässig. Am 5. und 7. Febr. Entfernung der Nähte. Wunden weniger rein. Verbindung mit liq. haemostat. Paglian. Sensorium benommen. 9. Febr. Zuckungen der Gesichtsmuskeln und der unteren Extremitäten. Aufhören derselben nach Opium gr. β 2 Mal täglich. 13. Febr. Lautes Delirium, heftiger Husten mit copiöser Schleimsecretion. Am 14. Februar Besserung des Irrseins und des Hustens. Dann grosse Schwäche, und Roborantia dagegen angewandt. Am 16. Februar: Wunden zeigen be-

friedigende Beschaffenheit bis zum 2. März. Am 3. März dünner Eiter, zugleich jauchig. Retraction der Weichtheile bis zum Hervorragen des Knochens. Am 4. März Wiederlösung theilweise vereinigter Wundlappen an der Exarticulationsstelle. Kräfteverfall. Am 6. März an der Exarticulationsstelle plötzliche profuse Blutung. Stillung derselben mit Liqu. haemostat. Paglian. Kräfte tief gesunken. Am 8. März Tod.

Section: Lunge überall acutes Oedem. Zahlreiche pyämische Heerde. Rechte Lunge ganz mit der Rippen-Pleura verwachsen. In Milz und Nieren pyämische Heerde. In den unterbundenen Arterien ist wenig vorgeschrittene Organisation der Blutpfröpfe (Heyfelder).

Von Erfrierungen habe ich folgende Fälle ausser dem schon von Günther in Leipzig erzählten, hier zusammengestellt.

Brandige Zerstörung beider Füsse bis über die Knöchel durch Erfrieren bei einem zweiundzwanzigjährigen Tagelöhner. Nach wenigen Tagen Ausbildung einer scharf begrenzten Demarcationslinie im untern Dritttheil des Unterschenkels. Die Weichtheile lösten sich hier bis auf den Knochen ab, selbst die Achillessehne war wie mit dem Messer zertrennt, die Fussgelenke geöffnet, so dass an keine Erhaltung des Gliedes mehr zu denken war. Amputation beider Unterschenkel im oberen Dritttheil. Operation und Heilungsprocess boten nichts Besonderes; der Kranke verliess schon nach wenigen Wochen auf zwei Kniestelzen die Anstalt, auf denen er so gut gehen lernte, dass er drei Stunden weite Märsche aushielt. (Rosenkranz.)

Ein robuster sechsundzwanzigjähriger Seesoldat hatte bei einem längeren Marsch durch den Schnee in Afrika beide Füsse erfroren, und kam nach drei Jahren, nachdem er erst bis auf Schmerzen im Fussgelenk genesen, dann aber wieder Anschwellung der Füsse mit Abscessbildung eingetreten war, in das Hospital zu Montepellier. Beide Beine waren im Kniegelenk flectirt und nach aussen gerollt; die

Musculatur des Unterschenkels erschien atrophisch; in der Gegend des Fussgelenks, um die Knöchel herum, war die Geschwulst beider Füsse beträchtlich. Die Füsse waren extendirt und dabei nach innen gedreht, so dass der äussere Fussrand weit tiefer stand als der innere. Die Haut über den geschwollenen Weichtheilen hatte ein weisses, glänzendes Ansehen, sie war verdickt, unter ihr lag pseudoplastisches Exsudat, das Gelenk war von Eiter und fungösen Auswüchsen erfüllt. An jedem Fusse befanden sich drei Fistelöffnungen an der äusseren Seite, aus welchen übelriechender, ichoröser Eiter floss. Die in die Fistelöffnung eingeführte Sonde stiess auf den blosgelegten, erweichten Knochen. Die knöchernen Theile, und namentlich die Knöchel waren aufgetrieben, die Knochengeschwulst erstreckte sich am linken Fusse 2" höher hinauf als am rechten. Im Fussgelenk war der Fuss ganz unbeweglich, der Kranke hatte fortwährende Schmerzen, die sich bei der leichtesten Berührung steigerten. Die Organe der Brust und Bauchhöhle waren völlig gesund. Da sich trotz der sorgfältigsten Behandlung der Zustand verschlimmerte, wurde die Doppelamputation 4" über dem Fussgelenk vorgenommen, welche nach vorgängiger Betäubung des Patienten durch Aetherinhalation auch ohne weitere Zufälle glücklich vollendet ward. Nach der Operation erfolgte weder Krampf, noch nervöse Erregung, noch überhaupt grössere Reaction; bereits am vierten Tage zeigten sich die Wunden per primam intent. geschlossen, und am 20. auch die eiternde Stelle überhäutet, wobei sich auch das Allgemeinbefinden schnell und bedeutend gehoben hatte. Drei Wochen post oper. verliess Patient zum ersten Mal das Bett an Krücken. In der 5. Woche wurden dem Operirten Stelzfüsse am Knie befestigt, auf welchen er bald mit Unterstützung eines Stockes gehen lernte. Nach drei Monaten verliess Patient das Hospital. Bouisson. Schmidt's Jahrb. vol. 77; Rather du Midi 4. 1852.

Ein geisteskrankes 22jähriges Mädchen hatte

sich durch Frost und hochgradige Erschöpfung vollständiges brandiges Absterben beider Füsse zugezogen. Bei ihrer ziemlich verspäteten Ankunft im Hospital befanden sich die Weichtheile der Füsse bis zur Mitte des Unterschenkels in sphacelöser Zerfliessung und standen nur noch durch einzelne Sehnen und Bindegewebsmassen in Verbindung. Die oberen Theile der Unterschenkel waren ödematös infiltrirt, die Kranke bereits der ichorösen Infection verfallen. Amputation beider Unterschenkel im ob. $^1/_3$ unmittelbar hintereinander. Die Operation selbst wurde trotz der Schwäche ganz gut überstanden, doch blieben die Amputationswunden ohne alle Reaction. Die Kranke liess dabei alles unter sich gehen und starb unter zunehmender Schwäche und Schüttelfrösten 9 Tage post oper. (Rosenkranz.)

Ein 14jähriger, körperlich wenig entwickelter Laufbursche hatte aus Furcht vor Strafe, nothdürftig bekleidet, einige Tage und Nächte in einem offenen Stall zugebracht, und wurde dann wegen erfrorener Füsse Seitens der Polizei dem Hospital übergeben. Da die Temperatur damals nicht unter Null gewesen war, so musste das Absterben der Glieder mehr der durch Hunger und Anstrengung bewirkten Herabsetzung der Lebenskraft, als dem Einfluss der Temperatur zugeschrieben werden. Schon nach einigen Tagen war die Absetzung beider Unterschenkel im ob. $^1/_3$ erforderlich. Noch vor vollendeter Absetzung des zweiten Gliedes verfiel der Kranke in Asphyxie; bei den Wiederbelebungsversuchen war sein entblösster Körper wohl ein halbe Stunde lang nicht bloss einem kalten Luftzug, sondern auch kalten Wasserstrahlen auf Brust und Leib ausgesetzt. Rosenkranz schreibt diesem Umstand das Auftreten des Wundkrampfes zu, welchem der Kranke am 8. Tage erlag. (Rosenkranz.)

Bouisson erwähnt, dass in neuerer Zeit von Adam und Delavaucherie doppelte Amputationen des Oberschenkels dicht über dem Knie mit Glück ausgeführt seien.

Als besonders gefährlich hat man besonders deshalb die Operationen coup sur coup hervorgehoben, weil das Stromgebiet des Blutes plötzlich bedeutend beschränkt würde, dadurch aber pyaemische Erkrankungen sehr leicht entstehen könnten.

Rosenkranz namentlich beklagt sich, dass der Puls so sehr frequent würde, zugleich das Gefühl von Druck auf die Brust, Schwindel und andere Fluxions-Erscheinungen einträten. Dass diese Widerwärtigkeiten nicht constant sind, dass im Gegentheil bisweilen gar keine Reaction einzutreten braucht, ist aus den angeführten Krankengeschichten ersichtlich.

Als Contraindication der Absetzung nach einander sieht man das Eintreten von Asphyxie nach der ersten oder während der ersten Amputation an. — Dann soll man den zweiten Act verschieben.

Die Doppelamputation in längeren Zwischenräumen wird ausser der eben genannten Eventualitat von Heyfelder bei chronischen örtlichen Leiden, wie caries, tumor albus etc. oder bei Ueberbleibseln constitutioneller Uebel, nach Syphilis, Scrophulose etc. anempfohlen. Andere Autoren ausser Rosenkranz sprechen sich nicht näher über diesen Punct aus. Letzterer tadelt ein solches Verfahren, namentlich, dass Heyfelder es auch bei Erfrierung angewandt wissen will. — Günstige Verheilung der Amputationswunde ist nach seiner Ansicht nicht zu erwarten, wenn in der nächsten Nachbarschaft ein anderes brandiges Glied seine pestialischen Dünste aushaucht. Was aber mag wohl mehr Schaden bringen, eine lebensgefährliche Verletzung oder an deren Stelle ein jauchiger Eiterheerd? — Gegen letzteren kann man durch permanente Bäder, Chlor u. s. w. viel ausrichten, wenigstens auf kurze Zeit, in der das andere Glied den grössten Gefahren ausgesetzt ist, die in den Ausdünstungen liegenden Schädlichkeiten abwenden. Eine andere Frage aber ist es, ob man nicht in den Fällen, wo asthenische Fieber jenen Jauchheerd be-

gleiten, die Kräfte tief darniederliegen, die Amputation coup sur coup vornehmen muss. Was ist dem in einem solchen Fall Operirten für eine Prognose zu stellen? Derjenige, welcher den Tod durch einen nur kurze Zeit forteiternden Heerd zu erwarten hat, wird schwerlich seine Heilung durch eine Doppelabhebung coup sur coup erwarten können. — Heyfelder selbst war früher für gleichzeitige Abhebung, so operirte er, wie oben angeführt ist, bei chronischen Leiden an einer 61jährigen Frau mit Krebskachexie zwei Uebel gleich nach einander.

Die Zeit der zweiten Abhebung wird von Heyfelder frühestens fünf Tage nach der ersten angesetzt. So soll man verfahren, wenn Eiterung der zweiten Extremität die Amputationswunde oder den Kräftezustand bedroht.

Hiernach vollführte er im Jahre 1849 an einer 29jährigen Dienstmagd wegen Brandes durch Erfrierung eine Doppelamputation beider Unterschenkel mit glücklickem Erfolg. Ein ganz ebenso glücklich endender, analoger Fall ist ihm 1856 in Finnland vorgekommen.

Sind Deformitäten die Ursache zur Doppelabsetzung, bestehen dabei keine Eiterheerde, so ist es nach Manec und Heyfelder angezeigt, die zweite Operation nach gänzlicher Heilung der ersten Wunde zu machen.

In dieser Weise verfuhr Manec, (gaz. des hôp. 29. Jan. 1859) als er die mammae eines 17jährigen Mädchens wegen Hypertrophie amputirte. Das Resultat war befriedigend. — Ebenso verfuhr Heyfelder bei einem Knaben mit caries im Fussgelenk und am Jochbein. Er resecirte letzteres nach vollkommener Heilung der amput. in artic. pedis.

Ausser manchen erwähnten Fällen, deren Ausgang unbekannt ist, haben wir in vorliegender Arbeit 21 Doppeloperationen, unter ihnen 17 Amputationen, von denen in 8 Fällen Genesung erfolgte.

Die sechs Kugelverwundungen endeten tödtlich, und

zwar bald nach der Operation, die hier überall coup sur coup gemacht ward.

Jene vier in Maschinen Verunglückten kamen bis auf einen mit dem Leben davon. Dieser — ein schwächlicher 15jähriger Knabe — hatte nebenbei bedeutende Contusionen vom Nacken bis zum Glutaeus. Er starb erst im zweiten Monat pyämisch. Die Absetzung am rechten Oberarm und linken Unterschenkel geschah coup sur coup. Dies Verfahren ward noch in zweien von den drei glücklich endenden Fällen bei kräftigen Männern im oberen Drittheil des Unterschenkels befolgt. Die letzte Absetzung endlich war eine Amputatiou des linken Unterschenkels und Vorderarms, ausgeführt durch zwei Aerzte zur selben Zeit.

Bei den Erfrierungen, deren hier sieben aufgeführt sind, kann der Erfolg ebenfalls befriedigend genannt werden. Es sind drei Kranke nicht genesen, wovon der eine, ein schwacher Mann, nach langem Krankenlager die, durch zwei Aerzte ausgeführte, Abquetschung der Oberschenkel zu bestehen hatte und einen Tag nach der Operation verschied, der zweite, ein aufs Aeusserste durch Elend herunter gekommener Knabe, acht Tage nach der Absetzung, wahrscheinlich in Folge des bei derselben stattgehabten Luftzuges, an Trismus starb, das dritte Individuum, ein Mädchen, 22 Jahre alt, wahnsinnig und schwächlich, am 9. Tage pyämisch zu Grunde ging. Diese beiden Operationen sind an einer nicht näher bestimmten Stelle der Unterschenkel coup sur coup gemacht worden. Zu diesen beiden in dieser Weise ausgeführten Operationen sind noch von den vier glücklich endenden zwei im obern $^1/_3$ des Unterschenkels ausgeführte, zu rechnen. — Die letzten Doppelabhebungen wurden, die eine im obern Drittheil beiderseits, die andere an jedem Bein im Tibio-Torsalgelenk erst längere Zeit nach der Erfrierung in je Zwischenräumen von fünf Tagen ausgeführt.

Endlich haben wir noch wegen Pulververbrennung eine

tödtlichwerdende Amputation beider Vorderarme durch zwei Aerzte zu erwähnen.

Die glückliche Abtrennung der mammae von Manec, sowie die zwei noch übrigen ebenfalls gut endenden Operationen anderer Art von Heyfelder mögen hier beigefügt sein.

Nach vorliegenden Resultaten kann Niemand umhin, Doppelamputationen nur dann nicht zu machen, wenn auch geringere Eingriffe ungerechtfertigt wären.

Die Prognose ist nach diesen Fällen selbst in Bezug auf doppelte Unterschenkel-Absetzung nicht ungünstig. Bei allen letal endenden Amputationen haben wir Complicationen gefunden oder sonst ungünstige Umstände beobachtet. Rücksichtlich des Alters und Geschlechts lässt sich bei dem wenigen Material kein Urtheil fällen.

Was die Operationsmethoden betrifft, so hat die gleichzeitige, die unmittelbar und die längere Zeit nacheinander vorgenommene Absetzung günstige Resultate aufzuweisen.

Bei traumatischen Verletzungen ist die Abnahme sofort indicirt, wenn die Verhältnisse es fordern, durch zwei Aerzte zugleich, andernfalls coup sur coup auszuführen.

Bei örtlichen Leiden, nach Erfrierung, bei Caries, Tumor albus oder Resten von Syphilis etc. ist in den Fällen die Absetzung in langen Zwischenräumen anzurathen, wo die Umstände nicht dringend die Entfernung des zweiten Gliedes fordern. Ist ein solcher Umstand vorhanden, so kann die Amputation coup sur coup bei den günstigen Resultaten, die sie fast überall liefert, unbedingt gewagt werden.